

## RUBBER FINGER SACK OR RUBBER GLOVE AND THEIR PRODUCTION

Patent Number: JP5186902  
Publication date: 1993-07-27  
Inventor(s): SUZUKI TAKANAO  
Applicant(s):: SUZUKI RATETSUKUSU:KK  
Requested Patent: ☐ JP5186902  
Application Number: JP19920001049 19920107  
Priority Number(s):  
IPC Classification: A41D19/00 ; A41D19/04 ; B42D9/04  
EC Classification:  
Equivalents: JP2008432C, JP7026244B

---

### Abstract

---

**PURPOSE:** To provide a rubber finger sack or rubber glove free from stickiness on outer and inner surfaces and to provide an industrially advantageous process for producing the rubber finger sack or rubber glove.

**CONSTITUTION:** The objective rubber finger sack or rubber glove has a double-layer structure composed of the surface rubber layer 1 and the inner rubber layer 2. The outer surface of the surface rubber layer 1 is composed of fine particles 3 of coagulated rubber and the inner surface of the inner rubber layer 2 has minute irregularity 4. A mold having minute irregularity on the surface is dipped in a 1st liquid composed of a synthetic rubber latex free from polymer coagulant and dried to form the inner rubber layer. A 2nd liquid composed of a synthetic rubber latex containing a polymer coagulant is applied to the surface of the inner rubber layer to form the surface rubber layer and the product is washed with water after drying the surface rubber layer.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 4 1 D 19/00		P		
19/04		B		
B 4 2 D 9/04		A 8604-2C		

審査請求 未請求 請求項の数2(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-1049

(22)出願日 平成4年(1992)1月7日

(71)出願人 592003946

株式会社鈴木ラテックス

千葉県船橋市海神5丁目1番12号

(72)発明者 鈴木 孝尚

千葉県船橋市海神5-1-12

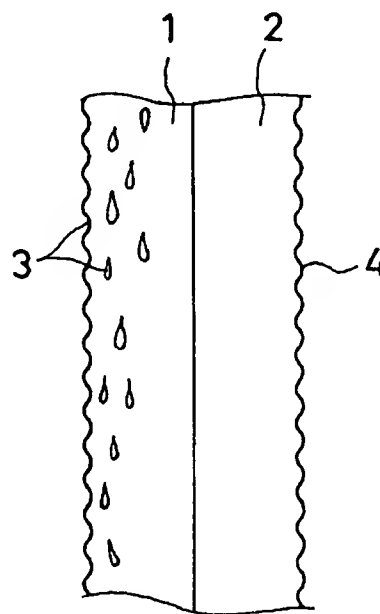
(74)代理人 弁理士 小川 信一 (外2名)

(54)【発明の名称】 ゴム指サック又はゴム手袋およびこれらの製造方法

## (57)【要約】

【目的】 表面および内面が共に非粘着性のゴム指サック又はゴム手袋、およびこのゴム指サック又はゴム手袋を工業的に有利に製造する方法を提供する。

【構成】 本発明のゴム指サック又はゴム手袋は、表面ゴム層および内面ゴム層の二層構造からなり、前記表面ゴム層の外表面を微細なゴム凝集体で構成すると共に、前記内面ゴム層の内表面に微細な凹凸を形成してなる。また、本発明のゴム指サック又はゴム手袋の製造方法は、表面に微細な凹凸を有する型を、高分子凝集剤を含有しない合成ゴムラテックスからなる第1液に浸漬し、これを乾燥することにより内面ゴム層を形成した後、この内面ゴム層の表面に、高分子凝集剤を含有する合成ゴムラテックスからなる第2液を塗布して表面ゴム層を形成し、ついで該表面ゴム層を乾燥後に水洗することからなる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 表面ゴム層および内面ゴム層の二層構造からなり、前記表面ゴム層の外表面を微細なゴム凝集体で構成すると共に、前記内面ゴム層の内表面に微細な凹凸を形成してなるゴム指サック又はゴム手袋。

【請求項2】 表面に微細な凹凸を有する型を、高分子凝集剤を含有しない合成ゴムラテックスからなる第1液に浸漬し、これを乾燥することにより内面ゴム層を形成した後、この内面ゴム層の表面に、高分子凝集剤を含有する合成ゴムラテックスからなる第2液を塗布して表面ゴム層を形成し、ついで該表面ゴム層を乾燥後に水洗することからなるゴム指サック又はゴム手袋の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、表面および内面が共に非粘着性のゴム指サック又はゴム手袋、およびこのゴム指サック又はゴム手袋を工業的に有利に製造する方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、天然ゴムまたは合成ゴムから作られたゴム指サック又はゴム手袋は、その表面が粘着性であることから、手や指に密着したり、またゴム同志が接触する際に粘着するため、それらの取扱いがきわめて困難であった。そこで、この問題を解決するために、内表面については使用する型の表面に微細な凹凸を形成し、内表面を梨地ないし砂打表面とすることにより、手や指に対する密着性を低減していた。また、外表面の粘着性を改良するためには、外表面にタルクや雲母などの微粉末をまぶすことからなる粉体処理、又は塩素水に浸漬することにより外表面を塩素と反応させて一部硬化した表面となす塩素処理などの方法がとられていた。

【0003】しかしながら、粉体処理および塩素処理はその作業がきわめて繁雑であることから、工業的にはコストアップを招いて不利であり、しかも粉体処理では製品の表面に粉体が付着した状態となり、また塩素処理では製品の表面に塩素が残留するため、いずれの方法においても、得られた製品を半導体産業用および医療用などの特殊用途に適用することは不可能であった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上述した従来のゴム指サック又はゴム手袋が有する問題点を解決するためになされたものであって、外表面および内表面が共に非粘着性のゴム指サック又はゴム手袋、およびこのゴム指サック又はゴム手袋を工業的に有利に製造する方法の提供を目的とするものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明のゴム指サック又はゴム手袋は、表面ゴム層および内面ゴム層の二層構造からなり、前記表面ゴム層の外表面を微細なゴム凝集体で構成すると共に、前記内面ゴム層の内表面に微細な凹

凸を形成してなることを特徴とする。また、本発明のゴム指サック又はゴム手袋の製造方法は、表面に微細な凹凸を有する型を、高分子凝集剤を含有しない合成ゴムラテックスからなる第1液に浸漬し、これを乾燥することにより内面ゴム層を形成した後、この内面ゴム層の表面に、高分子凝集剤を含有する合成ゴムラテックスからなる第2液を塗布して表面ゴム層を形成し、ついで該表面ゴム層を乾燥後に水洗することからなることを特徴とする。

10 【0006】このように本発明では、ゴム指サック又はゴム手袋を表面ゴム層および内面ゴム層の二層構造とし、表面ゴム層を微細なゴム凝集体で構成したために、その外表面がフロック状態、すなわちきわめて微細な凹凸を有する状態となるので、粘着性が低下してゴム同志が接触しても粘着しにくく、取扱性が著しく向上する。また、ゴム指サック又はゴム手袋の内表面には微細な凹凸を形成したため、非粘着性で指や手に密着することがなく、指や手に対する着脱をきわめて容易に行うことができる。

20 【0007】さらに、本発明のゴム指サック又はゴム手袋の製造方法は、合成ゴムラテックス液を二液となす以外は、従来の方法と同様であり、しかも従来のように粉体処理や塩素処理を必要とすることなく、表面ゴム層の非粘着化を達成することができるため、繁雑な工程を必要とせず、工業的に有利である。しかも、本発明の方法により得られる製品の表面には粉体や塩素の付着がまったくないため、この製品を半導体産業用や医療用などの特殊用途にそのまま適用することができる。

30 【0008】以下、図を参照して本発明の構成について詳しく説明する。図1は本発明のゴム指サック又はゴム手袋の断面構造を示す拡大断面図である。図1において、本発明のゴム指サック又はゴム手袋は、表面ゴム層1および内面ゴム層2の二層構造からなる。表面ゴム層1の外表面は微細なゴム凝集体3から構成されている。このため外表面には微細な凹凸が生じることになる。また、内面ゴム層2の内表面には微細な凹凸4が形成されている。

【0009】したがって、本発明のゴム指サック又はゴム手袋は、外表面および内表面が共に非粘着性となるので、被装着者の指や手に密着せず、着脱を容易に行うことができるばかりか、ゴム同志が接触した場合にも相互に張り付くことがなく、取扱性がきわめてすぐれている。このようなゴム指サック又はゴム手袋を製造するには、表面に微細な凹凸を有する型を、高分子凝集剤を含有しない合成ゴムラテックスからなる第1液に浸漬し、これを乾燥することにより内面ゴム層を形成した後、この内面ゴム層の表面に、高分子凝集剤を含有する合成ゴムラテックスからなる第2液を塗布して表面ゴム層を形成し、ついで該表面ゴム層を乾燥後に水洗することによればよい。

【0010】つぎに、この製造方法の具体例について説明する。

①表面に微細な凹凸を有する型を凝固剤溶液（凝固浴）に浸漬する。

②この型を凝固浴から引き上げて、高分子凝集剤を含有しない合成ゴムラテックスからなる第1液に浸漬する。

③第1液から型を引き上げて、30秒程度乾燥した後、必要に応じて70℃の温水中で20秒程度洗浄処理（リーチング）し、さらに80℃で60秒程度乾燥することにより、内面ゴム層を形成する。

【0011】④内面ゴム層を形成した型を、ゴム固形分100重量部当り0.1～0.8重量部の高分子凝集剤を含有する合成ゴムラテックスからなる第2液に20秒程度浸漬し、内面ゴム層の表面に第2液を塗布する。

⑤第2液から型を引き上げて、80℃で10分間程度乾燥した後、70℃の温水中で30秒程度洗浄処理（リーチング）し、高分子凝集剤の一部ないし全部を温水中へ溶出せしめた後、80℃で3分程度乾燥する。

【0012】⑥脱型し、所望の条件で加硫処理し、製品となす。

上記④で使用する型は、ガラス製またはセラミック製で、表面に梨地または砂打加工により微細な凹凸が形成されたものである。この型の表面に塗布される凝固浴としては、有機酸、無機酸、有機塩類および無機塩類などを溶解した水溶液またはアルコール溶液が挙げられる。

【0013】上記②工程で使用する第1液は、高分子凝集剤を含有しない合成ゴムラテックスからなる。ここで使用する合成ゴムラテックスとしては、イソブレン系ゴム、ポリブタジエン系ゴム、スチレン-ブタジエン系共重合ゴム（カルボキシル変性を含む）、アクリロニトリル-ブタジエン系共重合ゴム（カルボキシル変性を含む）、ビニルピリジン系ゴム（スチレン-ブタジエン系およびカルボキシル変性を含む）、クロロブレン系ゴム、アクリレート-ブタジエン系共重合ゴム、シリコン系ゴム、ポリウレタン系ゴム、塩素化ポリエチレン系ゴム、ポリブテン系ゴムおよびメチルメタクリレート-ブタジエン系共重合ゴムなどのラテックスが挙げられる。

【0014】第1液は、使用するゴムの特性に応じて、加硫剤、加硫促進剤、安定剤および老化防止剤などの任意の配合剤を含有し得る。上記③工程における乾燥および洗浄条件は、使用するゴムの特性に応じて任意に変更することができる。上記④の工程の第2液で使用する合成ゴムラテックスとしては、上記第1液において挙げたものと同様のものを使用することができる。

【0015】また、ここで使用する高分子凝集剤としては、アルギン酸ソーダ、カルボキシメチルセルローズ-ナトリウム塩などの弱アニオン性凝集剤、水溶性アニリン樹脂塩酸塩、ポリエチレンジアミン、ポリアミン、ポリジアリルジメチルアンモニウムクロライド、キトサン、

ヘキサメチレンジアミン・エピクロロヒドリンなどのカチオン性凝集剤、およびでん粉、グアーガム、ローカストビーンガム、ゼラチン（両性）などのノニオン性凝集剤から選ばれた分子量数千～数万の中重合度凝集剤、およびポリアクリル酸ソーダにどのアニオン性凝集剤、アクリルアミドとアクリル酸ソーダとの共重合体、ポリアクリルアミドの部分加水分解物などの弱アニオン性凝集剤、ポリビニルイミダゾリン、ポリアルキルアミノアクリレートあるいはメタクリレート、ポリアクリルアミドのマンニヒ変性物などのカチオン性凝集剤、およびポリアクリルアミド、ポリエチレンオキサ이드などのノニオン性凝集剤から選ばれた分子量数十万～一千万の高重合度凝集剤が挙げられる。

【0016】この高分子凝集剤の合成ゴムラテックスに対する配合量は、特定されるものではないが、ゴム固形分100重量部当り0.1～3.0重量部であればよい。上記④工程において使用する第2液は、例えば、次のようにして調製する。すなわち、ステンレス製の金網または繊維製の濾布で濾過した高分子凝集剤をスターラーにより暫時攪拌する。次に、第2液へ安定剤をゴム固形分100重量部当り0.1～1.0重量部添加する。若干時間を置いた後、保護コロイドをゴム固形分100重量部当り0.1～1.0重量部添加してさらに攪拌し、続いてゴムの特性に応じた加硫剤、加硫促進剤、老化防止剤および任意の配合剤などを添加する。続いて、任意の高分子凝集剤をゴム固形分100重量部当り0.1～3.0重量部添加する。このとき、ゴム粒子が凝集し、また、放置すると沈殿するので、さらに攪拌を続ける。すると、ゴム粒子の凝集が壊れ、フロックが生成されるので、30分から60分攪拌し続け、調製を完了する。

【0017】このように、第2液に高分子凝集剤を添加することにより、この第2液によって形成される表面ゴム層には、ゴムがゲル化した微細なゴム凝集体を生じるため、その外表面がフロック状態、すなわちきわめて微細な凹凸を有する状態となり、粘着性が低下してゴム同士が接触しても粘着しにくく、取扱性が著しく向上したものとなる。

【0018】上記⑤工程における乾燥および洗浄条件は、使用するゴムの特性に応じて任意に変更することができるが、洗浄処理（水洗処理）は必須であり、この洗浄処理によって高分子凝集剤の一部ないし全部を溶出させることにより、上記表面ゴム層の外表面のフロック状態がさらに助長されて、非粘着性が一層改良されたものとなる。

【0019】なお、上記⑥工程における加硫条件は、使用するゴムの特性に応じて常法により任意に選択すれば良い。上記した本発明の方法によれば、従来のように粉体処理や塩素処理を必要とすることなく、表面ゴム層の非粘着化を達成することができるため、複雑な工程を必要とせず、工業的に有利である。

【0020】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように、本発明のゴム指サック又はゴム手袋は、表面ゴム層および内面ゴム層の二層構造とし、表面ゴム層の外表面を高分子凝集剤による微細なゴム凝集体で構成したため、その外表面がフロック状態、すなわちきわめて微細な凹凸を有する状態となるので、粘着性が低下してゴム同志が接触しても粘着しにくく、取扱性が著しく向上する。

【0021】また、ゴム指サック又はゴム手袋の内表面には、表面に微細な凹凸を設けた型を用いることからなる通常の方法により微細な凹凸を形成したため、非粘着性で指や手に密着することがなく、指や手に対する着脱をきわめて容易に行うことができる。さらに、本発明のゴム指サック又はゴム手袋の製造方法は、合成ゴムラテックスを二液となす以外は、従来の方法と同様であり、\*

\* しかも従来のように粉体処理や塩素処理を必要とすることなく、表面ゴム層の非粘着化を達成することができるため、複雑な工程を必要とせず、工業的に有利である。

【0022】しかも、本発明の方法により得られる製品の表面には粉体や塩素の付着がまったくないため、この製品を半導体産業用や医療用などの特殊用途にそのまま適用することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のゴム指サック又はゴム手袋の断面構造を示す拡大断面図である。

【符号の説明】

- 1 表面ゴム層
- 2 内面ゴム層
- 3 ゴム凝集体
- 4 微細な凹凸

【図1】

